

Madritsch Veronika, Ingenieurbüro f. Bauphysik
Schulgasse 27
8720 Knittelfeld
+43 664/ 34 11 889
office@blowerdoor-test.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Projekterrichtungsgesellschaft Paulusgasse GmbH
Winterleiten 22
9463 Reichenfels



Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG 170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Gebäude(-teil)		Baujahr	1960
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7	Katastralgemeinde	Penzing
PLZ/Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nr.	1210
Grundstücksnr.	1516/1	Seehöhe	171 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2 SK}	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B	B	B	B	B
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	4.212 m ²	charakteristische Länge	2,81 m	mittlerer U-Wert	0,38 W/m ² K
Bezugsfläche	3.369 m ²	Heiztage	216 d	LEK _T -Wert	23,6
Brutto-Volumen	14.298 m ³	Heizgradtage	3460 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	5.093 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,36 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	47,3 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	36,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	36,3 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	81,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	1,05	erfüllt	f _{GEE}	0,91
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung			erfüllt

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	160.576 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	38,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	159.195 kWh/a	HWB _{SK}	37,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	53.805 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	279.144 kWh/a	HEB _{SK}	66,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,31
Haushaltsstrombedarf	69.178 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	348.322 kWh/a	EEB _{SK}	82,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	461.460 kWh/a	PEB _{SK}	109,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	418.467 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	99,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	42.993 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,2 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	85.119 kg/a	CO ₂ _{SK}	20,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,91
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Madritsch Veronika, Ingenieurbüro f. Bauphysik
Ausstellungsdatum	14.09.2017		Schulgasse 27
Gültigkeitsdatum	Planung		8720 Knittelfeld
		Unterschrift	



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Datenblatt GEQ

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wien-Landstraße

HWB_{SK} 38 f_{GEE} 0,91

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 8

Brutto-Grundfläche B _{GF}	4.212 m ²	Wohnungsanzahl	36
Konditioniertes Brutto-Volumen	14.298 m ³	charakteristische Länge l _C	2,81 m
Gebäudehüllfläche A _B	5.093 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,36 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Arch.Dipl.Ing.Kuchling Werner, 07.11.2016
Bauphysikalische Daten:	lt. beiliegenden Bauteilblättern, 07.11.2016
Haustechnik Daten:	lt. Angaben des Haustechnikplaners, 07.11.2016

Ergebnisse Standortklima (Wien-Landstraße)

Transmissionswärmeverluste Q _T		184.769 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,192	112.943 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		54.954 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	83.288 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		159.195 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		178.794 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		109.454 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		53.715 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		81.233 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		152.826 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	4101,73m ² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4 ; 110m ² Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,19; Blower-Door: 1,00; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 87%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Allgemein

Wir machen darauf aufmerksam, daß jede Abweichung der Materialien oder der Ausführung vom derzeit vorliegenden Energieausweis an uns weiterzuleiten ist, und sich auf das Ergebnis des Energieausweises eventuell negativ auswirkt. Das kann einen Verlust der Wohnbauförderung oder aber auch das nicht mehr Erreichen der in den Vorschriften geforderten Werte zur Folge haben.

Wir empfehlen vor Durchführen jeder noch so kleinen Änderung, diese von uns überprüfen zu lassen und mit uns abzustimmen.

Nach Baufertigstellung muß der Energieausweis auf die tatsächlich verwendeten Produkte korrigiert werden und bei der Behörde bzw. auf der entsprechenden Datenbank (falls es Abweichungen gibt) aktualisiert werden.

Falls Änderungen ohne eine schriftliche Freigabe unsererseits durchgeführt werden, können wir für einen eventuellen Verlust der Förderung oder andere Unannehmlichkeiten nicht zu Verantwortung gezogen werden.

Wir empfehlen eine baubegleitende Beratung bezüglich Luftdichtheit und die notwendige(n) Rohbaumessung(en) (BlowerDoor-Test), um die richtige Ausführung aller Anschlüsse und Durchdringungen sicherstellen zu können.

Eine Abweichung der EKZ von +/- 5% zwischen Planung und tatsächlicher Ausführung liegt innerhalb der Toleranz und ist bei Angaben der EKZ für den Verkauf oder die Vermietung berücksichtigt werden. Anpassungen im Zuge der Bauphase müssen vom Auftraggeber urgiert und eingefordert werden. Diese werden im stets gemeinsam mit dem Bauherrn bzw. den ausführenden Firmen geplant. Für Mehrkosten auf Grund von Materialänderungen können wir in der Regel nicht verantwortlich gemacht werden. Die Angaben der Lambda Werte müssen bei gleichen Schichtstärken eingehalten oder unterschritten werden.

Weiters sind Abweichungen bei gleichen Angaben zwischen verschiedenen Programmen immer vorhanden. Die Ergebnisse können nicht als Absolutwerte gesehen werden.

Bei längeren Bauzeiten ist darauf zu achten, daß sich die Bestimmungen zur Erstellung von Energieausweisen und deren Berechnung ständig ändern und angepaßt werden. Auch wenn nach der genehmigte Version gebaut wird muß für Förderungen oder das EAVG nach Fertigstellung immer die letztgültige Version verwendet und auch die entsprechenden Anforderungen erfüllt werden.

Bauteile

Die Angaben der einzelnen Bauteilschichten wurden auf Basis der für den Bautyp und die Bauzeit typischen Bauweisen geschätzt. Abweichungen zum tatsächlichen Bestand sind möglich und werden bei Erkennen und Bekanntgabe jederzeit richtiggestellt. Die Energiekennzahl wird dadurch in der Regel nicht wesentlich beeinflusst.

Da sich das Gebäude noch in der Umbauphase befindet, werden bis zur Fertigstellung noch Anpassungen/ Richtigstellungen vorgenommen, wodurch es zu einer Änderung der EKZ kommen kann.

Heizlast Abschätzung

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Projekterrichtungsgesellschaft Paulusgasse GmbH
Winterleiten 22
9463 Reichenfels

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Arch.Dipl.Ing.Kuchling Werner
Josefigasse 27
8020 Graz
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -11,4 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 31,4 K

Standort: Wien-Landstraße

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 14.298,49 m³

Gebäudehüllfläche: 5.093,41 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW Ziegel 65cm BESTAND straßens. P1 VWS EG	103,43	0,201	1,00		20,77
AW02 AW Ausmauerung 35cm hofs. P1 VWS Top 08-09	5,46	0,214	1,00		1,17
AW03 AW Ziegel BESTAND hofs. P1 zu STB Top 08-09	1,17	0,947	1,00		1,11
AW04 AW Ziegel 60cm BESTAND hofs. P1 EG	10,45	0,203	1,00		2,13
AW05 AW Ausmauerung Durchgang P3 VWS Top 12	7,27	0,285	1,00		2,07
AW06 AW STB BESTAND Liftschacht P1 VWS	62,53	0,362	1,00		22,67
AW07 AW Ziegel 35cm BESTAND hofs. P1 VWS	103,70	0,217	1,00		22,52
AW08 GTW als AW Top 12-13 Top 24-25 Grstk. 1515/1 P1	11,61	1,180	1,00		13,70
AW09 AW Ziegel 25cm NEU hofs. P3 VWS W.i. Zubau	134,22	0,203	1,00		27,31
AW10 GTW als AW Ziegel 25cm NEU hofs. P3 VWS W.i.	79,34	0,203	1,00		16,14
AW11 GTW als AW BESTAND Grstk.1518 VS Top 13	22,80	0,251	1,00		5,73
AW12 AW Ziegel 90cm BESTAND Durchgang VWS P3 Top 12	23,84	0,264	1,00		6,29
AW13 AW Ziegel 65cm BESTAND hofs. P3 VWS OG03	44,09	0,201	1,00		8,85
AW14 AW Ziegel 91cm BESTAND hofs. P3 VWS EG, OG01	64,90	0,188	1,00		12,23
AW15 AW Ausmauerung hofs. P3 VWS (von AW13, AW14 und AW32)	10,75	0,195	1,00		2,09
AW16 GTW als AW Ziegel 40cm BESTAND Gang P1/P3 VWS	7,03	0,440	1,00		3,09
AW17 AW Ziegel 100cm BESTAND straßens. VWS P3	14,43	0,185	1,00		2,66
AW19 GTW als AW Top 12-13 Top 24-25 Grstk. 1515/1 VSD P1	27,48	0,238	1,00		6,54
AW20 GTW als AW Top 12-13,Top 24-25 Grstk. 1515/1 VSD P1	41,80	0,251	1,00		10,50
AW21 AW Ziegel 50cm BESTAND straßens. P1 VWS OG01,OG02	322,19	0,209	1,00		67,21
AW23 GTW als AW Ziegel 50cm BESTAND OG01 P1/P3	7,06	0,422	1,00		2,98
AW24 AW STB NEU Liftschacht VWS P3	86,42	0,362	1,00		31,33
AW25 AW Ziegel 50cm BESTAND hofs. P1 VWS OG01, OG02	9,09	0,209	1,00		1,90
AW26 AW Ziegel 50cm BESTAND hofs. P1 OG01,OG02	146,49	0,209	1,00		30,56
AW27 AW Ziegel 90cm BESTAND straßens. VWS P3	65,28	0,189	1,00		12,33
AW29 GTW als AW BESTAND Grstk.1518 P3 Top 01,04,06	62,55	0,251	1,00		15,72
AW30 AW Ziegel 80cm BESTAND straßens. P3 VWS	63,11	0,193	1,00		12,21

Heizlast Abschätzung

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

AW31	AW STB 20cm NEU DG P1	390,67	0,234	1,00		91,39
AW32	AW Ziegel 80cm BESTAND hofs. P3 VWS OG02	12,10	0,193	1,00		2,34
AW34	AW Ziegel 67cm BESTAND straßens. P3 VWS OG03	70,04	0,200	1,00		13,99
AW36	AW Holzriegel NEU verkleidet P3	74,76	0,145	1,00		10,86
AW37	GTW als AW Ziegel 50cm BESTAND OG03 P1/P3	6,05	0,422	1,00		2,55
AW38	AW Holzriegel NEU Gaube verkleidet P3	25,56	0,183	1,00		4,68
AW39	GTW als AW DG01 UND DG02 STB NEU P3 gegen Grstk. 1518	23,46	0,311	1,00		7,29
AW40	AW Ausmauerung hofs. P1 zu STB Top 08-09	6,24	1,758	1,00		10,97
DD01	Decke über EG P3 Gewölbe auskragend FBH Durchfahrt	22,77	0,561	1,00	1,37	17,46
DD02	Decke über EG P1 Gewölbe auskragend FBH Eingang	18,67	0,561	1,00	1,37	14,32
DD03	Decke über EG P1 Tramdecke auskragend Eingang	9,50	0,248	1,00	1,37	3,22
DD04	Decke über OG02 P1 STB FBH NEU auskragend	25,32	0,130	1,00	1,37	4,51
DD05	Decke über EG P3 Gewölbe auskragend Gang Durchfahrt	39,16	0,506	1,00		19,82
DS01	Dachschräge P3 Hauptdach	156,57	0,146	1,00		22,78
DS02	Dachschräge P3 Gaube	30,39	0,183	1,00		5,57
DS03	Dachschräge P1 Hauptdach	411,95	0,196	1,00		80,78
DS04	Dachschräge P1 Gaube	73,78	0,207	1,00		15,25
FD01	Decke über OG02 P3 STB NEU Flachdach Terrasse Top 04	57,09	0,157	1,00		8,94
FD02	Decke über OG02 P1 STB NEU Flachdach Terrasse Top 24-25	55,86	0,138	1,00		7,74
FD03	Decke über OG04 (DG01) P1 STB NEU Flachdach Terrasse	17,27	0,175	1,00		3,01
FD04	Decke über OG04 (DG01) P3 STB NEU Flachdach Lift	4,95	0,166	1,00		0,82
FD05	Decke über OG03 P3 STB NEU Flachdach Terrasse	3,17	0,207	1,00		0,66
FD06	Decke über OG05 (DG02) P3 BSH NEU Flachdach Terrasse	86,68	0,205	1,00		17,76
FD07	Decke über OG03 P1 STB NEU Flachdach Terrasse	31,42	0,144	1,00		4,52
FD08	Decke über OG04 (DG01) P3 NEU Flachdach Terrasse	45,92	0,179	1,00		8,20
FD09	Decke über OG05 (DG02) P1 STB NEU Flachdach Terrasse	53,14	0,135	1,00		7,20
FD10	Decke über OG05 (DG02) P1 STB NEU Flachdach Lift	10,15	0,175	1,00		1,77
FE/TÜ	Fenster u. Türen	630,13	1,066			671,78
EB01	FB EG P1 BESTAND erdberührt <1,5m FBH	145,16	0,187	0,70	1,37	25,98
EB02	FB EG P3 BESTAND erdberührt <1,5m Top 12 FBH	51,52	0,191	0,70	1,37	9,39
EB03	FB EG P3 NEU erdberührt <1,5m Top 12 FBH	24,96	0,189	0,70	1,37	4,52
EB04	FB EG P3 NEU erdberührt <1,5m Top 13 FBH	32,13	0,189	0,70	1,37	5,81
KD01	Kellerdecke P1 Gewölbe FBH	91,16	0,260	0,70	1,37	22,65
KD02	Kellerdecke P3 Gewölbe FBH	50,56	0,205	0,70	1,37	9,92
KD03	Kellerdecke P3 STB NEU Top 13 FBH	43,79	0,160	0,70	1,37	6,69
KD04	Kellerdecke P1 Gewölbe Gang	39,95	0,247	0,70	1,37	9,45
ID01	Decke über EG P1 Dippeltr. über Fahrr.AR Top 12/13 FBH	67,42	0,114	0,70	1,37	7,38
ID03	Decke über EG P1 STB NEU über KIWA Top 12/13 FBH	3,20	0,129	0,70	1,37	0,40
ID04	Decke über EG P1 Gewölbe über Garage FBH	136,72	0,150	0,80	1,37	22,38
ID06	Decke über EG P3 Gewölbe über KIWA FBH	29,42	0,523	0,70	1,37	14,72

Heizlast Abschätzung

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

ID07	Decke über EG P3 STB BESTAND über Garage Top 01 FBH	32,17	0,175	0,80	1,37	6,17
ID08	Decke über EG P3 Gewölbe über Müllraum FBH	32,48	0,523	0,70	1,37	16,25
IW01	GTW P1/P3 BESTAND gegen Garage EG	39,56	0,900	0,70		24,92
IW02	WTW P1 BESTAND Top 08/09 gegen Kellerabgang	20,95	1,455	0,70		21,34
IW03	WTW P1 BESTAND Stgh/Müllraum, Eingangsbereich	32,85	1,143	0,70		26,29
IW05	WTW P1 BESTAND Ziegel 40cm gegen Müllraum	14,16	0,976	0,70		9,67
IW06	WTW P1 BESTAND gegen Garage Top 08-09	18,53	0,386	0,80		5,72
IW07	WTW P3 NEU Ziegel Top 12/KIWA-Fahrrad	20,56	0,393	0,70		5,66
IW08	GTW P3 NEU Ziegel W.i 25cm hofs. Zubau	99,22	0,200	0,70		13,90
IW09	GTW DG01 UND DG02 STB NEU P3 gegen Grstk. 1518	30,18	0,303	0,70		6,40
IW10	WTW P3 NEU STB Top 13/Garage	20,80	0,299	0,70		4,36
IW14	WTW P3 BESTAND Ziegel Top 12 WC/KIWA-Fahrrad	16,23	0,337	0,70		3,83
IW19	WTW P1 BESTAND Top 06/Müllraum	18,59	0,280	0,70		3,64
IW20	WTW P1 BESTAND Top 08-09/Gang 35cm	19,11	1,455	0,70		19,47
IW21	WTW P1 BESTAND Top 08-09/Gang 50cm	19,55	1,143	0,70		15,65
IW23	WTW P3 NEU Ziegel Top 13/gegen Müllraum	11,20	0,419	0,70		3,28
ZD15	Decke über OG01 P3 Dippeltr. FBH	0,03	0,206		1,37	
ZD31	Decke über OG04 (DG01) P1 STB NEU FBH	0,05	0,836		1,37	
ZW01	GTW 40cm EG gegen Grstk. 1515/1 P1	34,40	1,321			
ZW02	GTW Ziegel NEU warm gegen Grstk. 1515/1 P1	167,95	0,250			
ZW08	GTW 40cm gegen Grstk. 1515/1 P1	73,32	1,321			
ZW09	GTW 35cm+50cm OG01 BESTAND P1/P3	111,32	0,682			
ZW10	GTW 20-35cm OG01 BESTAND P3 gegen Grstk.1518	63,05	1,389			
ZW26	WTW P3 BESTAND Whg/Stiege	20,31	1,325			
ZW42	GTW OG03 NEU/BESTAND P1/P3	158,84	0,469			
ZW50	GTW 60cm gegen Grstk. 1515/1 P1	48,29	0,993			
	Summe OBEN-Bauteile	1.064,25				
	Summe UNTEN-Bauteile	896,07				
	Summe Zwischendecken	0,11				
	Summe Außenwandflächen	2.147,38				
	Summe Innenwandflächen	381,50				
	Summe Wandflächen zum Bestand	677,50				
	Fensteranteil in Außenwänden 21,8 %	599,87				
	Fenster in Innenwänden	4,35				
	Fenster in Deckenflächen	25,90				

Summe [W/K] **1.748**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **175**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.922,58**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **1.191,41**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **97,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (4.212 m²) [W/m² BGF] **23,22**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeezeugers.

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 97,3 kW.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

RH-Eingabe

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer **zus. Wärmeabgabe** Flächenheizung
Systemtemperatur 55°/45° **Systemtemperatur** 35°/28°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	169,23	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	336,94	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	1.106,47	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr ab 1994
Nennvolumen 800 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,12 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** nicht konditionierter Bereich
Energieträger Gas **Heizgerät** Brennwertkessel
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit **Heizkreis** gleitender Betrieb
Baujahr Kessel ab 2005
Nennwärmeleistung 170,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	$k_r = 0,50\%$	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%} = 93,2\%$ $\eta_{be,100\%} = 92,7\%$	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%} = 99,2\%$ $\eta_{be,30\%} = 98,7\%$	Defaultwert
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb} = 0,5\%$	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 756,88 W Defaultwert
Speicherladepumpe 300,07 W Defaultwert

WWB-Eingabe

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungstausch

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	50,80	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	168,47	100
Stichleitungen				673,88	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	3/3	Nein	49,80	0
Steigleitung	Ja	3/3	Nein	168,47	100

Wärmetauscher

wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 708 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 64,06 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 1.500,37 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude
170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,192 1/h	
Falschluftrate	0,07 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00 1/h	
Lüftungsgerät		
Temperaturänderungsgrad	87 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
effektiver Temperaturänderungsgrad	70 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	8.760,39 m ³	
Luftvolumen RLT Anlage Vv	228,80 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	70 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
NE	557 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Energie Analyse

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Erdgas

Raumheizung, Warmwasser

275.452 kWh

Elektrische Energie

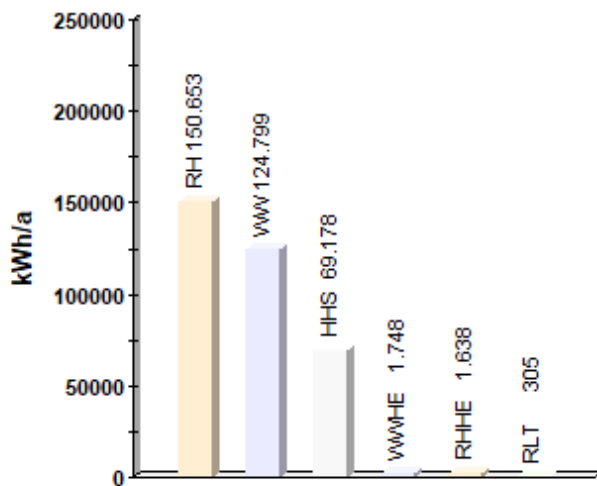
Raumheizung Hilfsenergie, Warmwasser Hilfsenergie, Lüftung, Haushaltsstrom

72.869 kWh

Gesamt

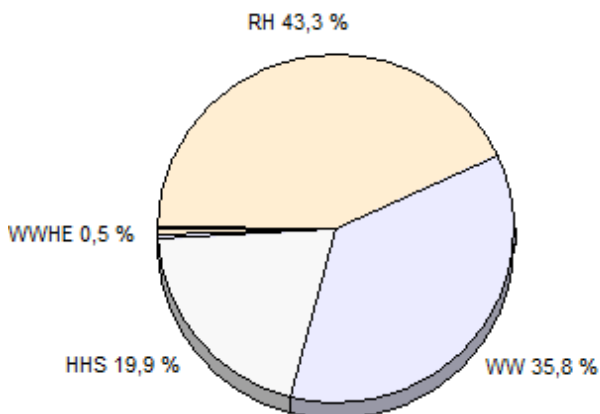
348.322 kWh

Energiebedarf kWh/a



RH	= Raumheizung	150.653
WW	= Warmwasser	124.799
HHS	= Haushaltsstrom	69.178
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	1.748
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	1.638
RLT	= Lüftung	305

Energiebedarf in %



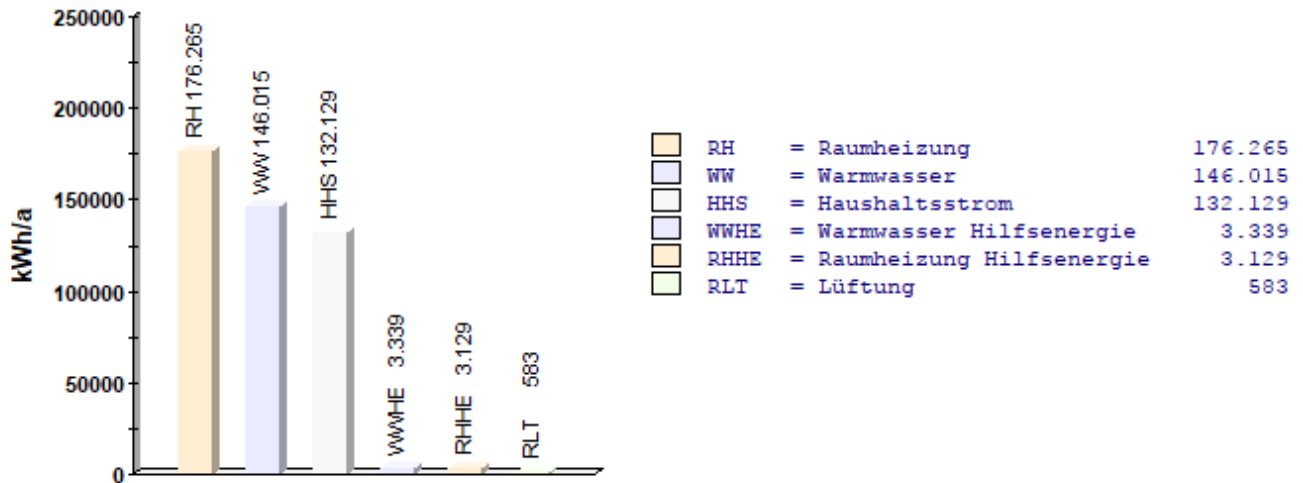
RH	= Raumheizung	43,3 %
WW	= Warmwasser	35,8 %
HHS	= Haushaltsstrom	19,9 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	0,5 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	0,5 %
RLT	= Lüftung	0,1 %

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

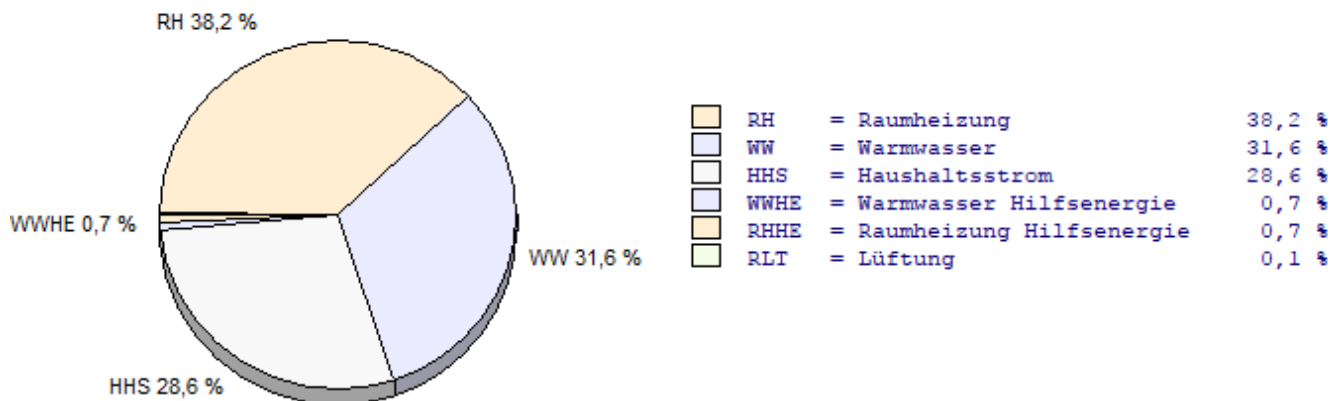
Energie Analyse

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Primärenergiebedarf kWh/a



Primärenergie in %

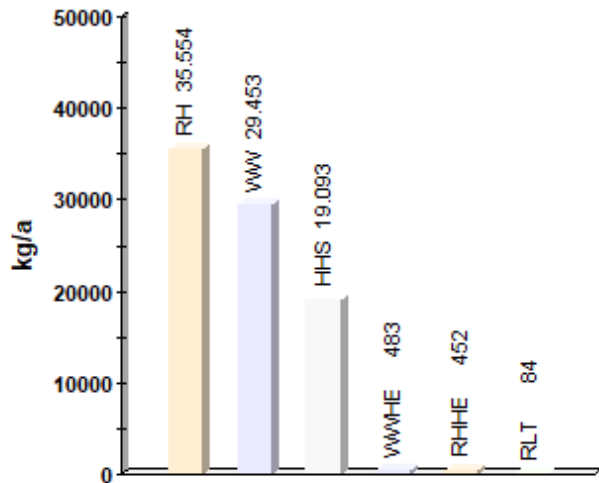


Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Energie Analyse

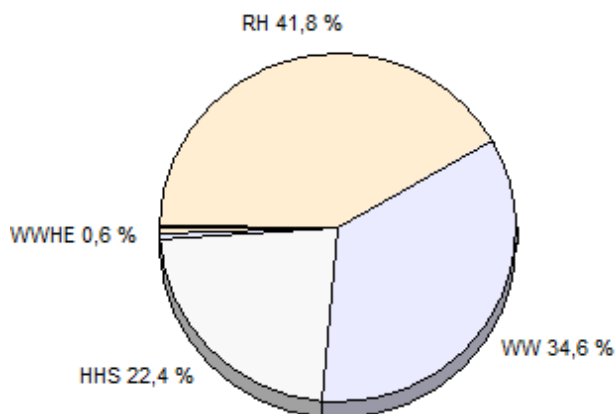
170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

CO2 Emission kg/a



RH	= Raumheizung	35.554
WW	= Warmwasser	29.453
HHS	= Haushaltsstrom	19.093
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	483
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	452
RLT	= Lüftung	84

CO2 Emission in %



RH	= Raumheizung	41,8 %
WW	= Warmwasser	34,6 %
HHS	= Haushaltsstrom	22,4 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	0,6 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	0,5 %
RLT	= Lüftung	0,1 %

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Energie Analyse - Details

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Primärenergiebedarf, CO2-Emission

	Energiebedarf [kWh]	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2-Emission [kg]
Raumheizung Erdgas	150.653	1,170 176.265	0,236 35.554
Raumheizung Hilfsenergie Elektrische Energie	1.638	1,910 3.129	0,276 452
Warmwasser Erdgas	124.799	1,170 146.015	0,236 29.453
Warmwasser Hilfsenergie Elektrische Energie	1.748	1,910 3.339	0,276 483
Lüftung Elektrische Energie	305	1,910 583	0,276 84
Haushaltsstrom Elektrische Energie	69.178	1,910 132.129	0,276 19.093
	348.322	461.460	85.119

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfs- und Kostenwerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

170913 Paulusgasse 1 und Petrusgasse 7

Brutto-Grundfläche	4.212 m ²
Brutto-Volumen	14.298 m ³
Gebäude-Hüllfläche	5.093 m ²
Kompaktheit	0,36 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,81 m

HEB _{RK}	64,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 36,3 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	72,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 44,5 kWh/m ² a)

HHSB	16,4 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	16,4 kWh/m ² a

EEB _{RK}	81,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	89,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE}	0,91	$f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
------------------------	-------------	------------------------------------